

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DI BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAN PENELITIAN PENGEMBANGAN DAERAH KOTA DEPOK

Nanda Dheanti Nathasya¹ dan Siti Nurmiati²

^{1,2}Institut Sains dan Teknologi Nasional

Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan

E-mail : ²snurmiati@gmail.com

Abstrak

Tujuan membuat aplikasi surat masuk dan keluar ini adalah untuk memproses pengelolaan data sehingga dapat dilakukan secara komputerisasi ke dalam database melalui media web. Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) adalah dinas yang bergerak dibidang perencanaan pembangunan daerah yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Pengolahan data surat masuk dan surat keluar pada bagian sekretariat di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) masih menggunakan cara di tulis tangan dengan mencatat ke dalam buku besar dalam penginputan data, sehingga dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu dalam melakukan pengarsipan dokumen tersebut. Sistem informasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas dan keamanan dokumen serta memperbaiki sistem yang terdahulu dengan membantu dan memudahkan pekerjaan bagian sekretariat sehingga dapat mempersingkat waktu agar efisiensi kerja mengalami peningkatan serta memudahkan dalam melakukan pengoperasiannya. Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda), mengumpulkan literatur yang bersumber buku, jurnal, e-book, melakukan penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap pihak yang berkompeten dalam penelitian ini. Perancangan aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil perancangan berupa aplikasi Sisfoad yang diharapkan dapat membantu admin dan user dalam mengelola data surat masuk dan keluar serta mendapatkan informasi surat yang masuk dan keluar dengan memanfaatkan koneksi internet.

Kata Kunci : Bappeda, Aplikasi Sisfoad, Surat Masuk dan Surat Keluar

Abstract

The purpose of making this incoming and outgoing mail application is to process data management so that it can be computerized into a database through web media. The Regional Development Planning and Research Agency of the City of Depok (Bappeda) is an office engaged in regional development planning aimed at improving the social welfare of the community. Data processing of incoming and outgoing letters at the secretariat of the Regional Development Planning and Research Agency of the City of Depok (Bappeda) still uses the method of handwriting by noting in the ledger in data input, so an application is needed that can help in archiving the document . This information system aims to improve the efficiency, effectiveness and security of documents as well as improve the previous system by helping and facilitating the work of the secretariat so that it can shorten the time so that work efficiency has increased and facilitate the operation. Data collection methods are carried out through observation at the Depok City Regional Development Planning and Development Agency (Bappeda), collecting literature sourced from books, journals, e-books, distributing questionnaires and interviewing competent parties in this study. The design of this application was built using the PHP programming language and MySQL database. The results of the design in the form of Sisfoad application are expected to help the admin and user in managing incoming and outgoing mail data and get information on incoming and outgoing mail by utilizing an internet connection.

Keywords : Bappeda, Sisfoad Application, Incoming and Outgoing Letters.

1. Pendahuluan

Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) adalah dinas yang bergerak dibidang perencanaan pembangunan daerah yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat. Pengolahan data surat masuk dan surat keluar pada bagian sekretariat di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) masih menggunakan cara di tulis tangan dengan mencatat ke dalam buku besar dalam *penginputan* data.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Hermawan Susanto yang berjudul Aplikasi Pendataan Arsip Dan Administrasi Di Kelurahan Jeruk Menggunakan *Java Netbeans* Di Universitas Muhammadiyah Surakarta^[1] Sistem aplikasi tersebut dibangun dengan menggunakan *Java Netbeans*. Dessy Irmawati berjudul Sistem Informasi Kearsipan Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Di Universitas Negeri Yogyakarta^[2] Sistem aplikasi tersebut dibangun dengan menggunakan Visual Basic 6.0.

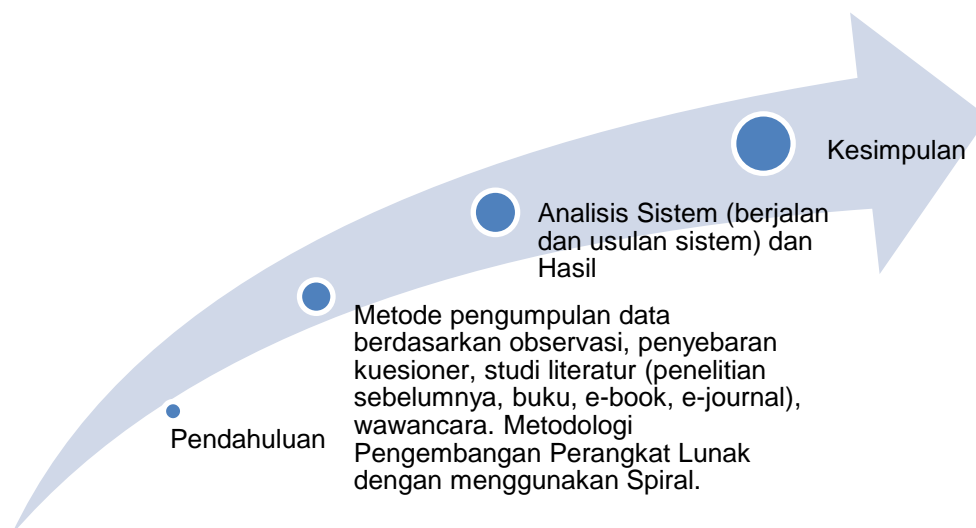
Sedangkan pada perancangan sistem informasi administrasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) yang membuat para *developer* menjadi mudah dan penulisan *source code* yang menjadi lebih rapih sehingga mudah untuk kegiatan *maintenance* dan pengembangan. Konsep tersebut dikembangkan atas dasar OOP (*Object Oriented Programming*) atau Pemrograman Berorientasi Objek dan kemudian dikembangkan lagi dalam bentuk MVC *framework*, salah satu MVC *framework* yang populer digunakan saat ini adalah *Framework Code Igniter*. Dan untuk *database* menggunakan Mysql.

Perancangan Sistem Informasi dapat membantu dalam melakukan pengarsipan dokumen tersebut dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan dan keamanan dokumen serta dapat memperbaiki sistem yang terdahulu dan mempermudah pekerjaan bagian sekretariat sehingga dapat mempersingkat waktu agar efisiensi kerja mengalami peningkatan serta memudahkan dalam melakukan pengoperasiannya.

2. Metode Penelitian

2.1. Alur Tahapan Penelitian

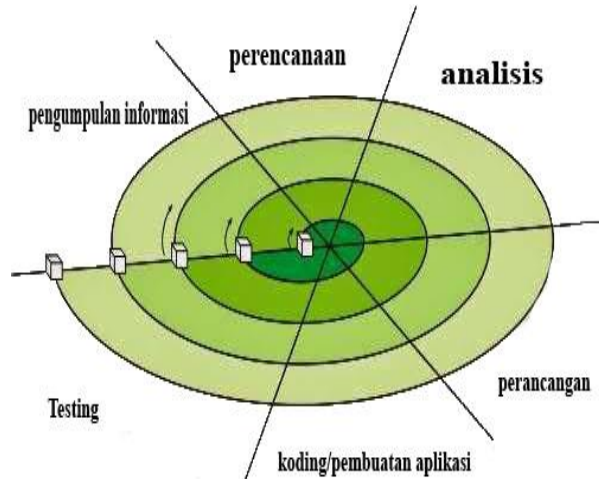
Alur tahapan penelitian menguraikan pelaksanaan penelitian secara garis besar berisi urutan tahapan-tahapan penelitian. Gambar 1 merupakan bagan alur tahapan penelitian.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

2.2. Metode Pembuatan Perangkat Lunak

Metode perangkat lunak yang digunakan untuk aplikasi ini adalah metode *spiral*. Spiral model adalah salah satu bentuk evolusi yang menggunakan metode iterasi natural yang dimiliki oleh model prototyping dan digabungkan dengan aspek sistimatis yang dikembangkan dengan model *waterfall*. Dengan proses diantaranya adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak [3]

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Pengumpulan Informasi : tahap pengumpulan informasi dengan mendatangi bagian sekretariat untuk mengumpulkan semua data yang dibutuhkan oleh aplikasi yang akan dibangun seperti data-data surat di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda). Pada tahap ini, pengumpulan data berupa wawancara, observasi, studi pustaka, dan kuisisioner.
2. Perencanaan : tahap ini, peneliti merencanakan aplikasi yang akan dibangun yaitu dengan menentukan tujuan dan batasan dari dibangunnya aplikasi, agar teroganisir dengan baik.
3. Analisis : tahap ini, analisis dilakukan untuk mempelajari serta mengevaluasi permasalahan yang ada di bagian sekretariat mengenai surat menyurat yang sedang berjalan, yang seluruhnya dilakukan secara manual di Badan Perencanaan Dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda). Setelah itu peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi, kemudian menganalisis fungsi-fungsi apa saja yang dibutuhkan oleh *user* sebelum aplikasi dibangun.
4. Perancangan : Perancangan yang dilakukan adalah perancangan membuat aplikasi dengan *design database MySQL*.
5. Coding/Pembuatan Aplikasi : Coding dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *sublime text*.
6. Testing : Setelah *coding* dibuat, pengujian program dimulai. Proses *testing* dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang ada. Memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan kebutuhan dan *design* yang telah dibuat. *Testing* dilakukan dengan cara *black box*.

2.3. Alat dan Bahan Penelitian

2.3.1. Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak dengan spesifikasi yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1. Processor : AMD A4-3330MX APU with Radeon HD Graphic 2.30 GHz	1. Sistem Operasi : Windows 7 Professional 32-bit (6.1, Build 7601)
2. RAM : 2,00 GB	2. Software pendukung : Webserver XAMPP, StarUML, Sybase Power Designer 1.6, Framework CodeIgniter, Bootstrap.
3. System Type : 32-bit Operating System	3. Bahasa Pemrograman : PHP
	4. Software utama : Sublime Text

2.3.2. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang dikumpulkan berupa data-data surat di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Daerah Kota Depok. Data tersebut berupa surat masuk dan surat keluar dan ketentuan-ketentuan lainnya yang didapatkan dari bagian tata usaha. Data-data surat akan digunakan sebagai informasi untuk bagian-bagian yang ada di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Daerah Kota Depok.

2.4 Analisis Sistem

2.4.1 Analisis Sistem Berjalan

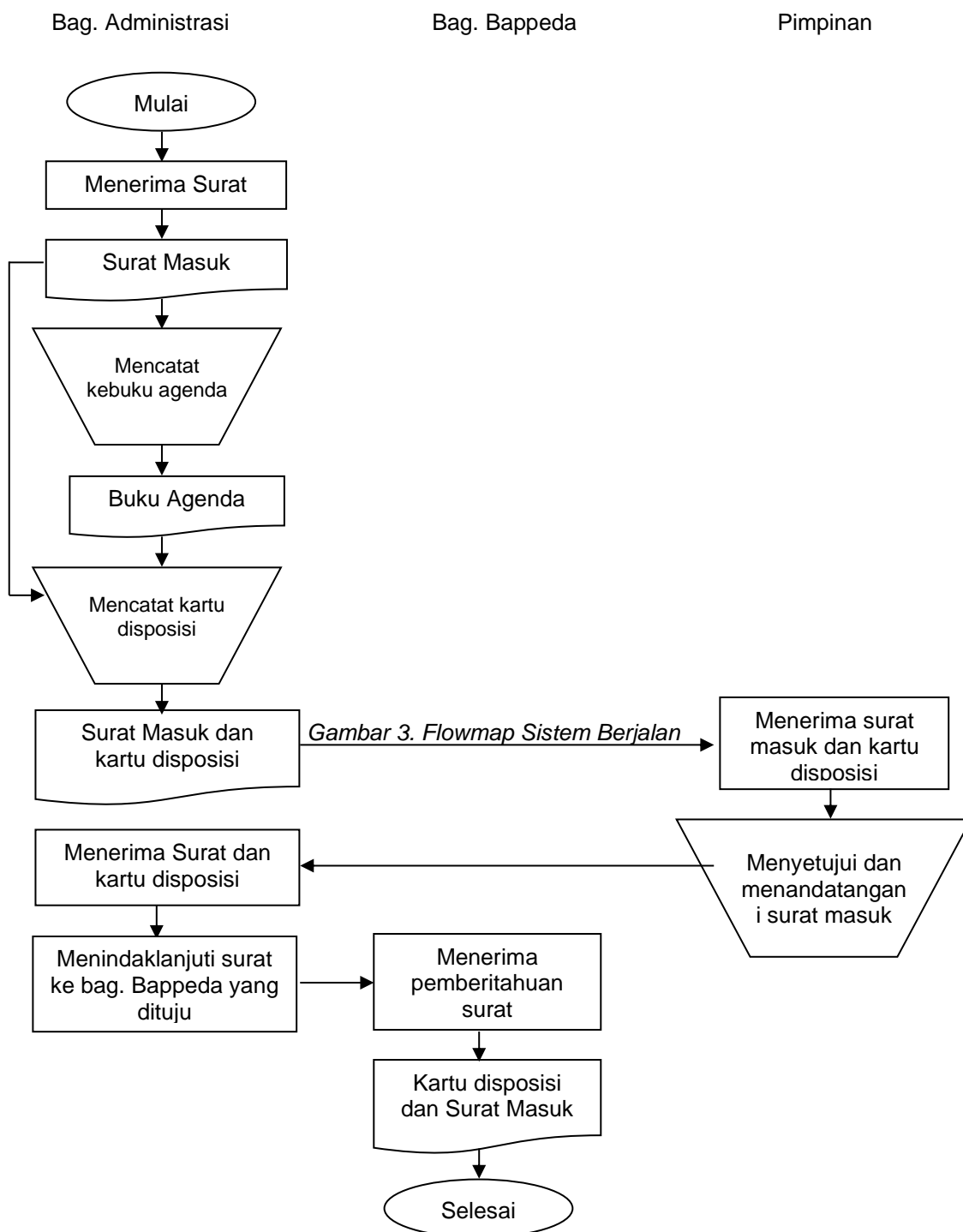
Analisis sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sesuai kegunaannya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang bertujuan untuk pembangunan sistem. Dari pengamatan yang dilakukan, sistem yang sedang berjalan di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda), pengelolaan pengarsipan surat masih dilakukan secara manual dengan menyimpan di bindex. Hal ini mengakibatkan proses dalam pengelolaan surat menyurat dan pengarsipan menimbulkan proses waktu yang tidak efisien.

2.4.2 Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang terdiri dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses ini dapat dikerjakan. Analisis prosedur yang dilakukan di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda).

Mengenai sumber dan aliran dokumen dapat dilihat pada gambar 4 Flowmap.

1. Surat datang dari pengirim kemudian diserahkan kepada bagian administrasi surat.
2. Bagian administrasi surat kemudian memberi kartu (lembar) disposisi surat tersebut dan mencatat nomer urut, tanggal surat, kode jenis surat, perihal, dan asal surat, kemudian surat masuk tersebut di buku agendakan secara manual ke dalam buku besar.
3. Bagian administrasi surat kemudian menyerahkan surat kepada pimpinan yang akan direkomendasikan oleh pimpinan dan kemudian dituju untuk ditindak lanjuti oleh bidang sesuai arah pimpinan, kemudian diarsipkan.



Gambar 4. Flowmap Sistem Berjalan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Sistem Usulan

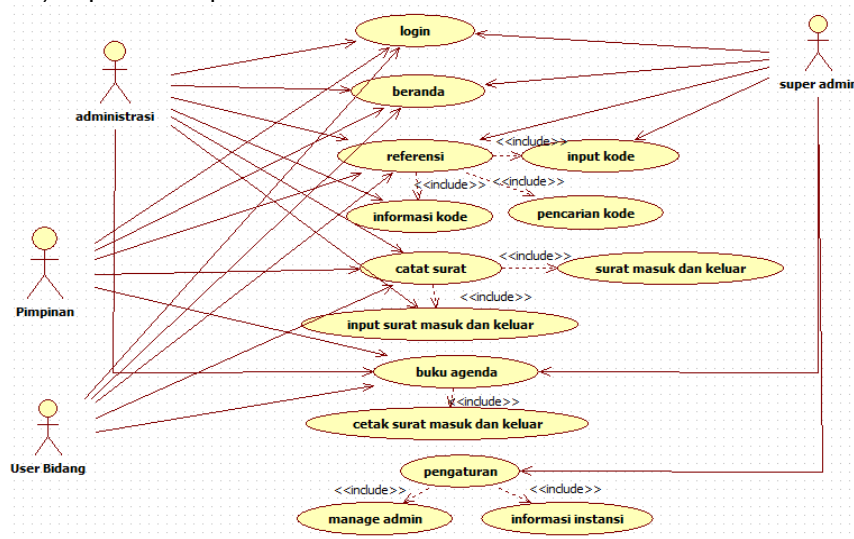
Prosedur sistem aplikasi Perancangan Bangun Sistem Informasi Administrasi di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) yang diusulkan ini bertujuan untuk membangun sistem yang baru. Untuk memperjelas gambaran mengenai aplikasi tersebut, akan dijelaskan menu-menu dan fungsi dari setiap menu yang ada dalam aplikasi ini :

- 1) Pada Menu Administrasi → Pada menu administrasi terdiri dari sub menu lainnya yaitu Akses Aplikasi, Menu Beranda, Menu Referensi, Menu Catat Surat, Menu Buku Agenda.
- 2) Pada Menu Super Admin → Pada menu super administrasi terdiri dari sub menu lainnya yaitu Akses Aplikasi, Menu Beranda, Menu Referensi, Menu Buku Agenda, Menu Pengaturan.
- 3) Pada Menu Pimpinan → Pada menu administrasi terdiri dari sub menu lainnya yaitu Akses Aplikasi, Menu Beranda, Menu Catat Surat, Menu Buku Agenda
- 4) Pada Menu User Bidang → Pada Menu *User Bidang* terdapat 5 bidang yaitu bidang program pembangunan, bidang social dan pemerintahan, bidang ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, bidang infrastruktur dan pengembangan wilayah dan subag. UPTB Litbang.
- 5) Perancangan Sistem Usulan

Perancangan sistem perangkat lunak meliputi perancangan model dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *deployment diagram*. Selain itu juga terdapat perancangan *interface sistem*. Penjelasan tentang perancangan Sistem Informasi Administrasi Di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem yang dibuat. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Berikut ini adalah perancangan *use case* aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini :



Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Usulan Pada Aplikasi

Pada Gambar 5 menjelaskan mengenai *usecase diagram* administrasi, *super admin* dan *user*. Administrasi melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian dapat melihat informasi yang ada di *dashboard* pada menu beranda, dapat melihat informasi kode dan pencarian kode pada menu referensi. Administrasi dapat menginput surat dan melihat surat masuk dan keluar pada menu catat surat. Administrasi dapat mencetak surat masuk dan keluar pada menu cetak agenda. *Super Admin* melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian *super admin* dapat melihat *dashboard* pada menu beranda, dapat menginput kode dan pencarian kode pada menu referensi. *Super Admin* dapat mencetak surat masuk dan keluar pada menu buku agenda. *Super Admin* dapat mengatur informasi instansi dan *manage admin*. Pimpinan melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian *user* dapat melihat *dashboard* pada menu beranda, dapat melihat referensi kode surat. Pimpinan dapat melihat surat masuk dan keluar pada menu catat surat. Pimpinan dapat mencetak surat masuk dan keluar sesuai

Perancangan Sistem Informasi Administrasi di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Nanda Dheanti Nathasya)

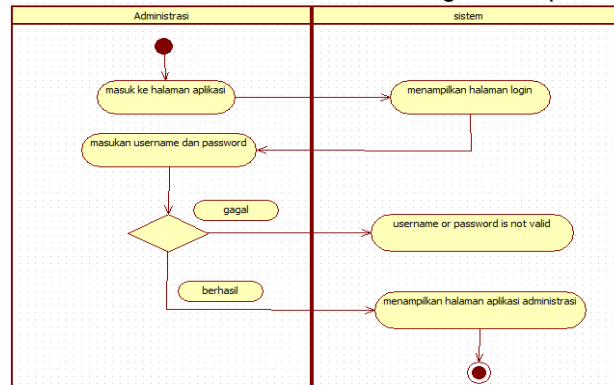
kebutuhan. Pimpinan Bidang melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian *user* bidang dapat melihat *dashboard* pada menu beranda, dapat melihat referensi kode surat. *User* bidang dapat melihat surat masuk dan keluar pada menu catat surat. *User* bidang dapat mencetak surat masuk dan keluar sesuai kebutuhan.

b. *Activity Diagram*

Activity diagram yang ada pada Aplikasi Administrasi di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) :

1) Administrasi

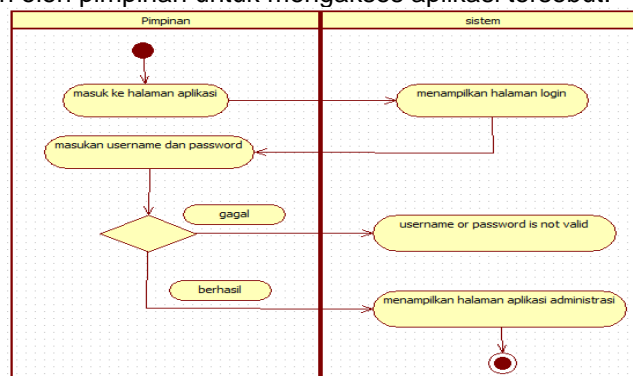
Gambar 6 *Activity Diagram* administrasi pada Menu *Login* memperlihatkan segala aktifitas yang dilakukan oleh administrasi untuk mengakses aplikasi tersebut.



Gambar 6. Activity Diagram Administrasi Pada Menu Login

2) Pimpinan

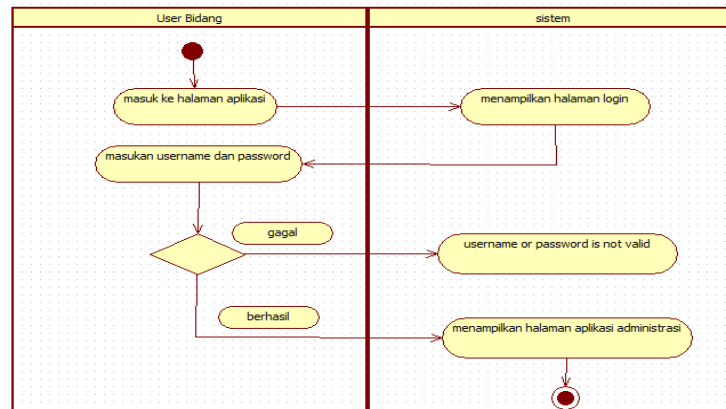
Gambar 7 *Activity Diagram* pimpinan pada Menu *Login* memperlihatkan segala aktifitas yang dilakukan oleh pimpinan untuk mengakses aplikasi tersebut.



Gambar 7. Activity Diagram Pimpinan Pada Menu Login

3) User Bidang

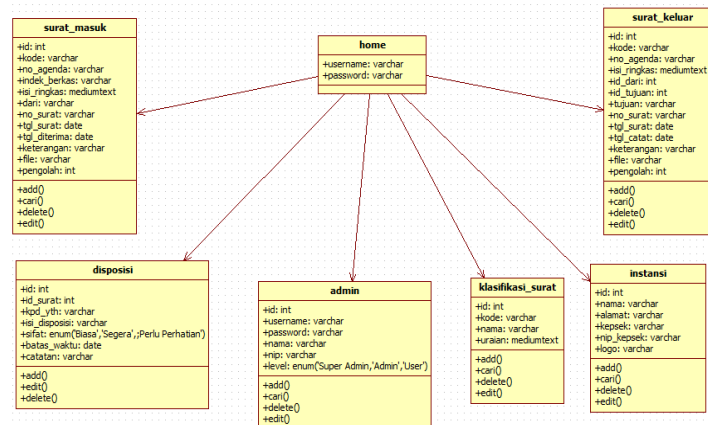
Gambar 8 *Activity Diagram* user bidang pada Menu *Login* memperlihatkan segala aktifitas yang dilakukan oleh *user* untuk mengakses aplikasi tersebut.



Gambar 8. Activity Diagram User Bidang Pada Menu Login

c. *Class Diagram*

Gambar 9 *Class diagram* menggambarkan hubungan antar *class* yang ada pada aplikasi. Aplikasi Administrasi memiliki beberapa *class* antara lain *class* klasifikasi surat, surat masuk, surat keluar, lembar disposisi, *manage admin*, instansi.



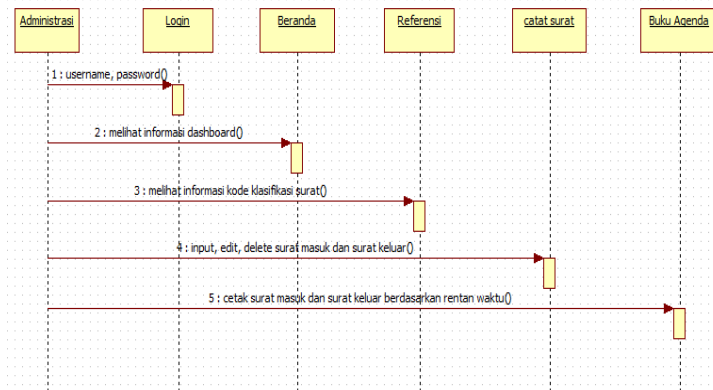
Gambar 9. Class Diagram Pada Aplikasi Administrasi

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan pemodelan sistem yang menunjukkan interaksi antara objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. *Sequence diagram* merupakan tahapan proses pada *use case*.

e. *Sequence Diagram Administrasi*

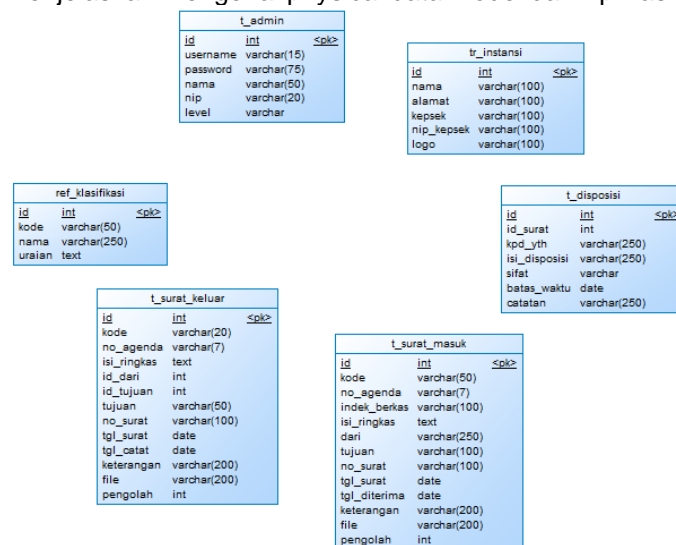
Gambar 10 menjelaskan *Sequence diagram* administrasi untuk menampilkan halaman pada Aplikasi Administrasi.



Gambar 10. Sequence Diagram Administrasi

f. *Physical Data Model*

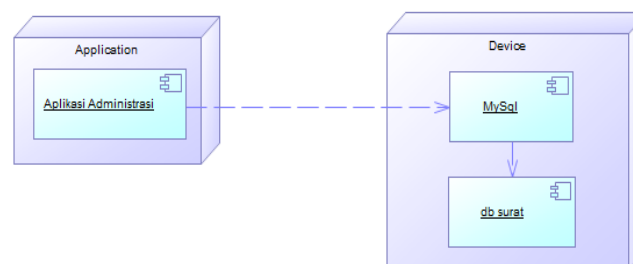
Gambar 11 menjelaskan mengenai physical data model dari Aplikasi Administrasi.



Gambar 11. Physical Data Model Aplikasi Administrasi

g. *Deployment Diagram*

Gambar 12 menjelaskan mengenai adalah *deployment diagram* dari Aplikasi Administrasi.



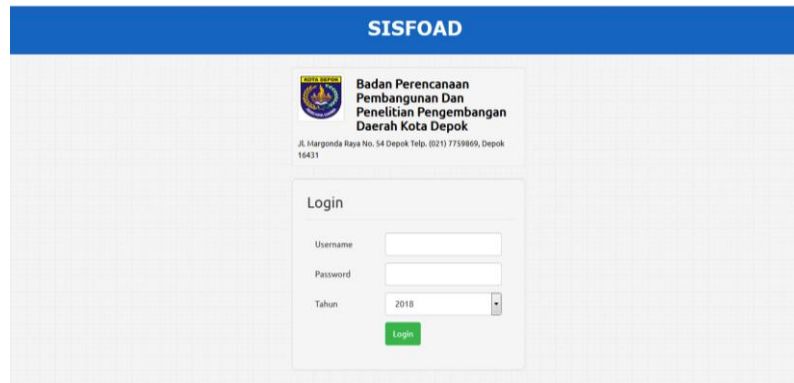
Gambar 12. Deployment Diagram Pada Aplikasi Administrasi

3.2 Tampilan Aplikasi Administrasi

Aplikasi Sisfoad dapat dijalankan pada *website* dan diperlukan koneksi internet untuk dapat mengakses *website* tersebut. Tampilan aplikasi Sisfoad dapat di lihat berikut ini :

a. Tampilan Aplikasi Administrasi Pada Menu *Login*

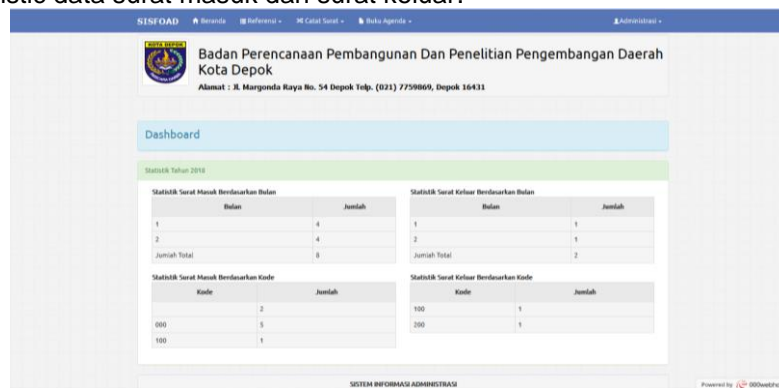
Gambar 13 merupakan tampilan awal ketika membuka aplikasi Administrasi.



Gambar 13. Tampilan Aplikasi Administrasi Pada Menu Login

b. Tampilan Aplikasi Administrasi Pada Administrasi

Gambar 14 merupakan menu Beranda adalah halaman yang berisi mengenai informasi jumlah statistic data surat masuk dan surat keluar.



Gambar 14. Tampilan Aplikasi Administrasi Pada Menu Beranda

c. Tampilan Menu Referensi Pada Administrasi

Gambar 15 merupakan menu Referensi adalah halaman yang berisi mengenai informasi kode surat yang telah ditetapkan oleh Instansi.



Gambar 15. Tampilan Aplikasi Administrasi Pada Menu Referensi

d. Tampilan Menu Beranda Pada Pimpinan

Gambar 16 merupakan menu Beranda adalah halaman yang berisi mengenai informasi jumlah statistic data surat masuk dan surat keluar.



Gambar 16. Tampilan Menu Beranda Pada Pimpinan

3.3 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak digunakan untuk mengetahui kelayakan program aplikasi untuk digunakan. Metode yang dilakukan dalam pengujian adalah *black box testing*. *Black box testing* yaitu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak tanpa memperdulikan *coding* program. Pengujian ini untuk menentukan sejauh mana sistem yang ada dapat memenuhi keinginan *user*.

a. Prosedur Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *black box testing* yaitu pengujian yang terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box testing* cara pengujiannya hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit tersebut sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

b. Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan untuk menentukan langkah-langkah dalam melakukan pengujian. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan Aplikasi Administrasi tersebut. Setelah aplikasi dijalankan selanjutnya adalah menguji tombol-tombol yang terdapat dalam setiap antar muka aplikasi tersebut, apakah sudah sesuai dengan tahap perencanaan.

c. Analisis Hasil Pengujian

Setelah dilakukan pengujian secara menyeluruh terhadap Aplikasi Administrasi, maka diperoleh hasil pengujian yang dapat dianalisis sebagai berikut :

- 1) Halaman Utama, menampilkan halaman utama Aplikasi Administrasi;
- 2) Halaman *Login* yang mengontrol aktifitas administrasi, *super admin* dan *user* pada *website* berjalan sesuai hak akses;
- 3) Halaman Beranda dapat berjalan sesuai sistem yang dirancang;
- 4) Halaman Referensi berjalan sesuai sistem link-link yang menghubungkan *interface* sub menu yang ada di dalamnya dan memiliki *button* yang berfungsi sesuai yang dirancang;
- 5) Halaman Catat Surat berjalan sesuai sistem link-link yang menghubungkan *interface* sub menu yang ada di dalamnya dan memiliki *button* yang berfungsi sesuai yang dirancang;
- 6) Halaman Buku Agenda berjalan sesuai sistem link-link yang menghubungkan *interface* sub menu yang ada di dalamnya dan memiliki *button* yang berfungsi sesuai yang dirancang;
- 7) Halaman Pengaturan berjalan sesuai sistem link-link yang menghubungkan *interface* sub menu yang ada di dalamnya dan memiliki *button* yang berfungsi sesuai yang dirancang;
- 8) Fitur tambahan seperti edit, tambah, cetak, disposisi dan hapus data pada *website* berjalan sesuai yang dirancang;

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari seluruh bab di dalam penelitian, yaitu :

1. Aplikasi Sisfoad berbasis web dengan pemrograman PHP dan *database* MySQL, proses surat menyurat yang ada di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) menjadi lebih mudah dalam pendataan surat menyurat yang sebelumnya masih menggunakan cara manual yaitu dengan mencatat ke buku besar.

2. Aplikasi Sisfoad berbasis web dengan pemrograman PHP dan *database* MySQL, pegawai bidang di Badan Perencanaan Pembangunan dan Penelitian Pengembangan Daerah Kota Depok (Bappeda) dapat mempermudah melihat surat masuk yang ditujukan ke bidang tersebut dengan cara *login* sesuai hak akses.
3. Aplikasi Sisfoad berbasis web dengan pemrograman PHP dan *database* MySQL, penyimpanan data surat menyurat menjadi lebih teratur dan mudah mendapatkan pencarian surat yang dibutuhkan dengan cara mencari surat dengan kata kunci isi ringkas dan asal surat.

Daftar Pustaka

- [1] Hermawan Susanto. 2013. *Aplikasi Pendataan Arsip Dan Administrasi Di Kelurahan Jeruk Menggunakan Java Netbeans*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jawa Tengah.
- [2] Dessy Irmawati. 2014. *Sistem Informasi Kearsipan Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan*. Universitas Negeri Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta.
- [3] Ani Binti Fitriah. 2016. *Sistem Informasi Penggajian Pegawai Menggunakan Metode Spiral Pada SMK Intensif Baitusallam Nganjuk*. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Jawa Tengah.
- [4] Eka Pratama, I Putu Agus. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Informatika. Bandung.
- [5] Redha Hidayatullah. 2013. *Sistem Pengelolaan Data Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan (BPKP) Perwakilan Propinsi Aceh Berbasis Web*. STMIK U'Budiyah Indonesia. Banda Aceh.
- [6] Fauzan Masykur, Ibnu Makruf. 2015. *Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Ponorogo.
- [7] Andes Wahyu Setiana. 2014. *Pengelolaan Kearsipan Di Kantor Kecamatan Karang Tanjung Kabupaten Pandeglang*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Serang.
- [8] Zulkarnaen. 2013. *Sistem Informasi Keuangan Menggunakan Framework Code Igniter dan PHP MYSQL Pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pidie*. STMIK U'Budiyah Indonesia. Banda Aceh.
- [9] Andi Mulya Indianto. 2012. *Penerapan Code Igniter Framework dalam Pengembangan Sistem Informasi Sidang Keliling*. Universitas Islam Negri Syariaf Hidayatullah. Jakarta.
- [10] Wahyu Widyantoro. 2014. *Buku Panduan Bootstrap*
- [11] Safaat, Nazruddin. 2015. *Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform : Android, IOS, Windows, Phone, Blackberry, Symbian*. Bandung : Informatika.
- [12] Redha Hidayatullah. 2013. *Sistem Pengelolaan Data Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan (BPKP) Perwakilan Propinsi Aceh Berbasis Web*. STMIK U'Budiyah Indonesia. Banda Aceh.
- [13] Achmad Nazrul. 2013. *Rancangan Website dan Profil Usaha Advertising Menggunakan PHP dan MySQL*. Amik Sigma Palembang: Palembang.
- [14] Abdul Rohman. 2015. *E-Scheduling Information Systems Maintenance Of It Assets (e-Sismitas) di PT. Karya Putra Sukses*. STMIK Raharja Tanggerang.